Douleur, plaies et cicatrisation

Brigitte George

Hôpital Saint-Louis-Lariboisière, Paris VII

Janvier 2011

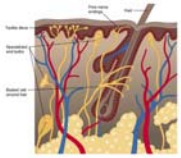
Diplôme Universitaire Plaies et cicatrisation

Définition de la douleur, IASP 1979

Expérience sensorielle

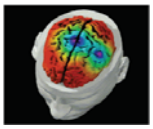
Définition de la douleur IASP 1979

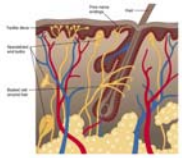
Expérience sensorielle



Définition de la douleur, IASP 1979

Expérience sensorielle





Définition de la douleur, IASP, 1979

- Expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à un dommage tissulaire réel ou potentiel ou décrite en terme d'un tel dommage

- Cette définition tient compte des différentes composantes de la douleur:

- Tient compte des douleurs sans lésions
  - Douleurs psychogènes taxées d'inauthentiques

Composante sensori-discriminative

- Ensemble des mécanismes neurophysiologiques aboutissant au décodage de la douleur
  - Qualité (torsion, étau, brûlures, décharge électrique)
  - Intensité, durée, mode évolutif (fond permanent, crises paroxystiques…)
  - Localisation du message nociceptif

- Les performances de décodage du message nociceptif sont faibles et < aux autres systèmes sensoriels (vue, ouïe)

Composante affectivo-émotionnelle

- Confère à la douleur sa tonalité désagréable, pénible voire insupportable
- Peut se prolonger vers des états émotionnels plus différenciés comme l'anxiété ou la dépression

Composante cognitive

- Ensemble des processus mentaux capables d'influencer la perception de la douleur et des comportements qu'elle induit
- Tout ce qui donne sens, interprétation, valeur à la douleur
- Fait appel aux processus d'attention, de diversion ou d'anticipation de l'attention
- Fait référence à des expériences antérieures douloureuses
  - Mémorisées, elles permettent de comparer la sensation algique en cours à une douleur déjà rencontrée
  - interprétation par le patient sera différente en fonction des situations et du contexte (cf expérience de Beecher)

Temporalité de la douleur

- Douleur aiguë (< à 3 mois): fonction d'alarme
- Douleur chronique, définition ANAES *(1999)*:
  - évolue depuis plus de 3 à 6 mois
  - Et/ou susceptible d'affecter de façon péjorative le comportement ou le bien-être du patient
  - Prévalence: 35% entre 18-75 ans *(Harstall, pain, 2003)*
- Douleur aiguë qui dure (fréquente dans le cancer) justifie la prise en charge rapide

Temporalité de la douleur
Douleur aiguë/Douleur chronique

	Aiguë, symptôme	Chronique, syndrome
Finalité biologique	Utile, protectrice	Inutile, destructrice
Mécanismes générateurs	Uni-factoriel	Pluri-factoriel
Réactions somato-végétatives	Réactionnelles	Habituation ou entretien
Composante affective	Anxiété	Dépression
Comportement	Réactionnel	Renforcé
modèle	Médical classique	Pluridimensionnel somato-psycho-social
objectifs	Curatif	Réadaptatif

Objectifs de l'évaluation de la douleur

- Différents entre douleur aiguë et douleur chronique

Douleur aiguë

Repérer les patients douloureux

Mesurer l' intensité de la douleur

Contrôler le niveau de la douleur et ses fluctuations

Vérifier l'efficacité du traitement

Prévenir la chronicisation de la douleur

Améliorer la communication patient-soignant

Douleur chronique

Comprendre les mécanismes de la douleur et les facteurs responsables de la chronicisation

Évaluer la douleur, l'impact de la douleur et la personne souffrante

Rôle de l'écoute

Pourquoi évaluer la douleur

- Il n'existe pas de relation simple entre le stimulus causal et l'exp. globale de la douleur
- Car c'est un phénomène complexe, subjectif, multidimensionnel fait de sensation et émotion
- Soumis à de nombreuses influences
  - culturelles, sociales, économiques, religieuses
- Dépend également de facteurs cognitifs (expériences antérieures, sens …)
- La non existence de marqueurs neurobiologiques spécifiques

Pourquoi évaluer la douleur

- Notion de placebo-sensibilité
- Il n'existe pas de loi du tout ou rien
- La spécificité de la physiopathologie et du contexte clinique

(Boureau, Doul. et Anal. 1988)

- Grande variabilité dans la réponse aux morphiniques

Prise en charge thérapeutique

Tout sauf une potion magique

basée sur l'évaluation de la douleur du patient dans son contexte et son environnement

Évaluation de la douleur

- Histoire de la maladie et son impact
- Histoire de la douleur et son retentissement
- Contexte social, économique, professionnel et affectif

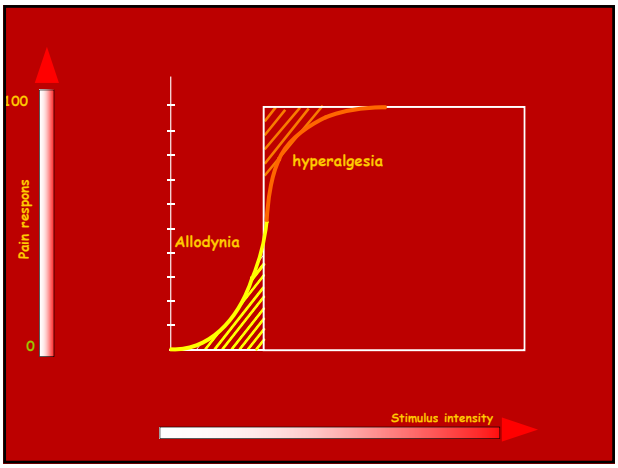
Prise en charge globale du patient

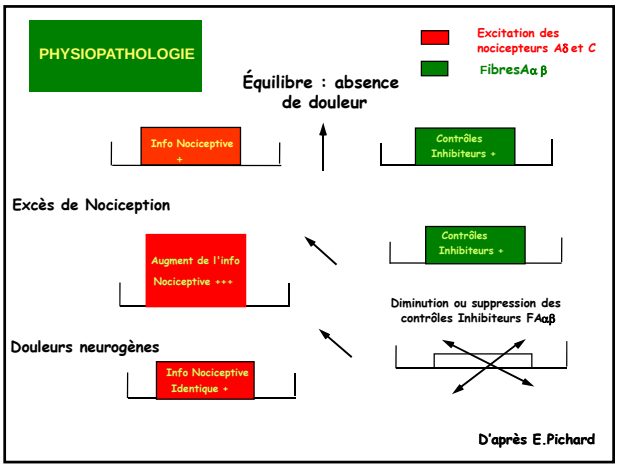
Définition des mots de la douleur

- **Analgésie**
  absence de douleur en réponse à une stimulation nociceptive
- **Hypoesthésie**
  Diminution de la sensibilité à une stimulation
- **Anesthésie douloureuse**
  Douleur ressentie dans un territoire cutanéo-muqueux anesthésié (douleur de désafférentation)

Définition des mots de la douleur

- **Allodynie**
  douleur provoquée par des stimulations non nociceptives (effleurement de la peau …) thermiques ou mécaniques
- **Hyperalgésie**
  Douleur exagérée à une stimulation nociceptive
- **Paresthésie et dysesthésie**
  Sensation anormale désagréable ou douloureuse spontanée ou provoquée par une stimulation



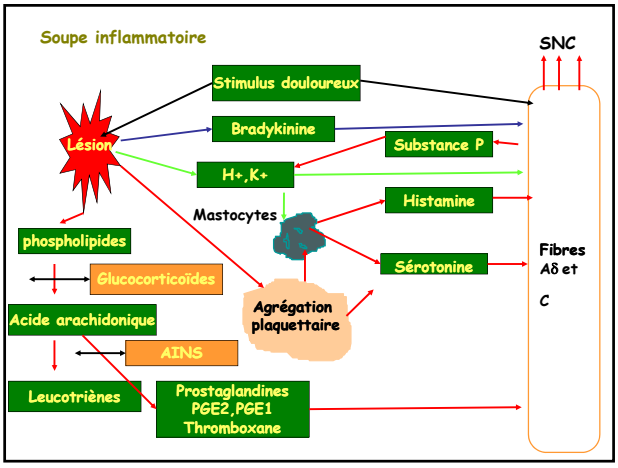


Caractéristiques physiopathologiques

- Les douleurs par excès de nociception
  - inflammation, sensibilisation des nocicepteurs..
- Les douleurs neurogènes ou neuropathiques ou par désafférentation
  - lésions des structures nerveuses
  - neuropathies lésionnelles
- Psychogène
- Ces types de douleur peuvent coexister = douleurs mixtes

Lésion en périphérie

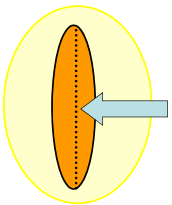
- Stimulation directe des fibres Aδ et C des nerfs sensitifs
- Libération locale de neuropeptides algogènes excitateurs
  - substance P, bradykinine, histamine …
  - Stimulent directement les fibres Aδ et C
  - Sensibilisent les fibres Aδ et C



Lésion

Douleur inflammatoire

Sensibilisation périphérique



Hyperalgésie primaire

péri-cicatricielle

Nature physiopathologique

- Mécanismes différents, expression sémiologique différente, évaluation différente, traitements différents
- Douleurs par excès de nociception
  - Site de la lésion: excitation des récepteurs périphériques
  - Étiologies variées: ischémie, cancer, chirurgie, trauma, inflammation
  - Caractère de la douleur: hyperalgésie locale aiguë ou chronique
  - Les paliers de l'OMS

Sémiologie des douleur par excès de nociception

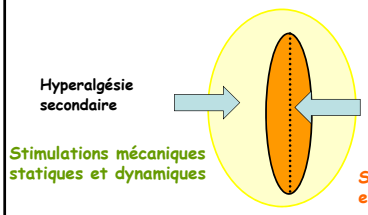
- Douleur somatique nociceptive
  - Hyperalgésie localisée des os, articulations, tendons,fascias, muscles, peau
    Liée à une stimulation mécanique,thermique,chimique
    Libération substances algogènes
- Douleur viscérale nociceptive
  - Concerne tous les organes internes
  - Profonde, diffuse, mal localisée
  - Avec une charge émotionnelle +++
  - Liée à des stimulations mécaniques (spasme, distension ischémie…) ou chimiques (inflammation, ischémie)
    Réflexes moteurs et sympathiques
    Douleur projetée : hyperalgésie cutanée

Sensibilisation centrale

- Stimulation des fibres NC excite les neurones CPME
- Libération des AAE (glutamate) et des neuropeptides (SP, CGRP, NPFF, NKA …)
- Surexpression de la sous-unité α2β des canaux calciques voltages dépendants (site de fixation de la gabapentine)
- Augmentation +++ de la transmission de la douleur
- Récepteurs NMDA
  - Production de NO intracellulaire et COX2, formation de PG centrales
  - Activation cellulaire à long terme, chronicisation des douleurs post-chirurgicales et mémorisation de la douleur

Lésion

Sensibilisation centrale



Douleur chronique post-lésionnelle

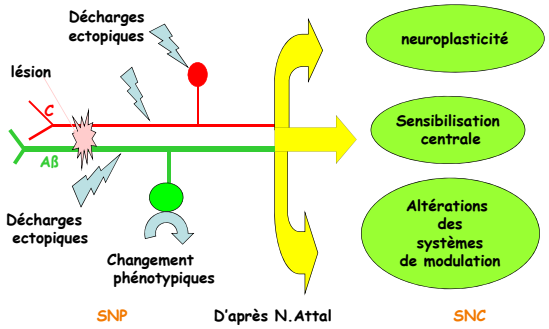
Nature physiopathologique

- Mécanismes différents, expression sémiologique différente, évaluation différente, traitements différents
- Douleurs neuropathiques (ou neurogène ou de déafférentation)
  - Lésion d'un nerf, d'un plexus ou d'une racine, médullaire ou centrale (Section d'un nerf: membre fantôme)
  - Étiologies variées: chirurgie, radioth, zona, chimio, neuropathie diabète, VIH, alcool…
  - Caractère de la douleur: dans un territoire neurologique, dl permanente (brûlure) ± fulgurances (décharges électriques)
  - DN4
  - Antiépileptiques et les antidépresseurs
- Douleurs psychogènes
  - Différentes du retentissement affectivo-émotionnel
  - Douleur dans le corps liées à des difficultés psychologiques
  - Évaluation et traitement psychologique + symptomatique

Les douleurs neuropathiques

- Consécutives à une lésion ou à un dysfonctionnement du système nerveux
- Centrales ou périphériques
- Étiologies variées
- Décrites comme des sensations douloureuses et non douloureuses
- Examen neurologique anormal

Mécanismes physiopathologiques



Sémiologie clinique des douleurs neuropathiques

- Douleurs spontanées

continues

douleur superficielle

douleur profonde

paroxystiques

Sémiologie clinique des douleurs neuropathiques

- Douleurs spontanées

continues

paroxystiques

Sémiologie clinique des douleurs neuropathiques

- Dyesthésies, paresthésies

Sémiologie clinique des douleurs neuropathiques

- Douleurs provoquées

allodynie — hyperalgésie

mécanique ou thermique

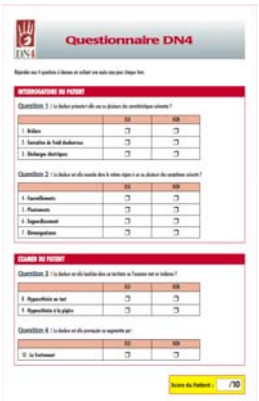
statique dynamique — froid chaud

- Déficit sensitif (tact, Θ)

Sémiologie clinique des douleurs neuropathiques

Evaluation: DN4

Aide au diagnostic des douleurs neuropathiques



Score > 4/10

Douleur Neuropathique

Chronicisation de la douleur

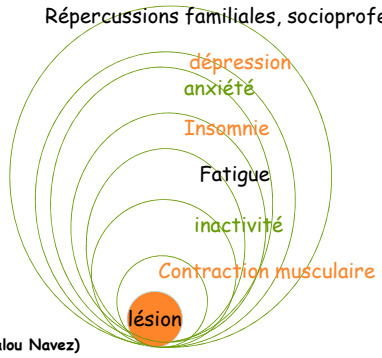
lésions

Lésion inflammatoire → Stimulations Nociceptives +++ → Sensibilisation périphériques et Sensibilisation centrale → Hyperalgésie post-lésionnelle durable

Lésion neurologique → Sensibilisation périph et centrale → Hyperalgésie post-lésionnelle durable

Douleur chronique post-lésionnelle

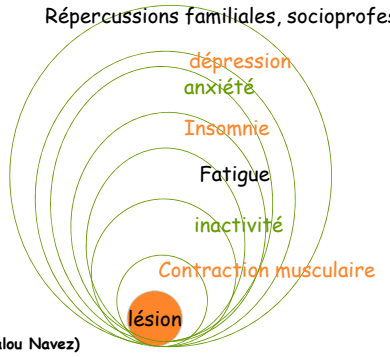
Répercussions familiales, socioprofessionnelles



(D'après Malou Navez)

Douleur persistante rebelle chronique

Répercussions familiales, socioprofessionnelles



(D'après Malou Navez)

Douleur persistante rebelle chronique

Outils d'évaluation de la douleur

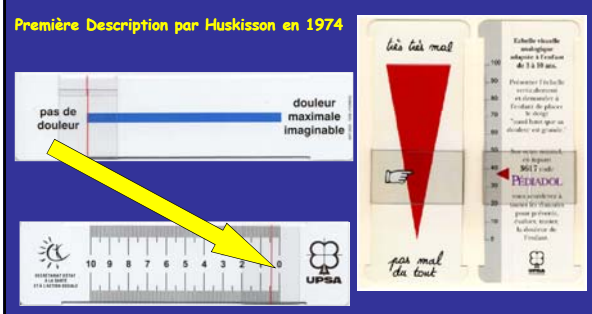
EVA, EN, EVS

QDSA

Hétéro-évaluation

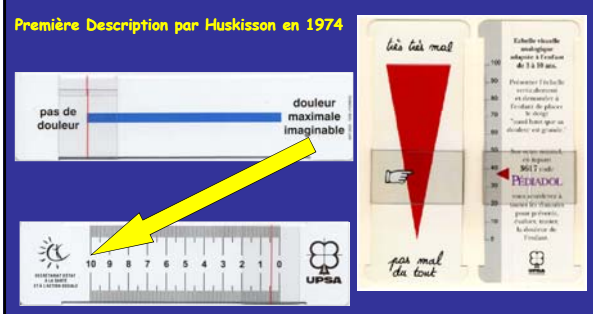
Échelle Visuelle Analogique

Première Description par Huskisson en 1974



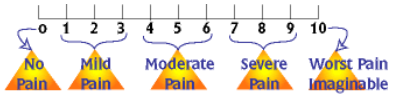
Échelle Visuelle Analogique

Première Description par Huskisson en 1974



EVA

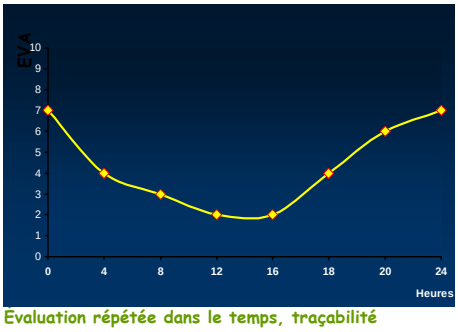
- Mesure à un temps donné
- Douleur la plus forte au cours des 24 h précédentes (DC)
- Douleur la moins forte au cours des 24 h précédentes (DC)
- Répéter les mesures



An Example of a Visual Analog Scale

- Ok en DA, la plupart du temps, mais à moduler +++ en DC

Échelle visuelle analogique : EVA



Evaluation répétée dans le temps, traçabilité

EVA

- Avantages:
  - Fiable, reproductible, validée
  - Potentiel support de communication avec le patient
  - Comparaison intra-individuelle
- Limites
  - Explications à donner pour utilisation
  - Non comprise pour 11% des patients
  - Difficile de mesurer une amélioration pour les douleurs modérées en pathologie chronique

Échelle numérique

- Construite en 101 points de 0 à 100 ou en 11 points de 0 à 10
  - 0 : douleur absente
  - 100 : douleur maximale imaginable
- Échelle simple, facilement comprise
- Nombreux discriminants
- Défaut de compréhension: 2 % des patients
- Bien corrélée avec L'EVA

Échelle verbale simple (EVS)

- Échelle verbale simple
  - échelle catégorielle en 4 ou 6 points :
    - 0 = douleur absente
    - 1 = douleur faible
    - 2 = douleur intense
    - 3 = douleur très intense
  - peu sensible car peu de discriminants
  - demande peu de coopération du patient

Les Echelles Multidimensionnelles

- **QDSA :**

C'est l'adaptation française du questionnaire Mc Gill Pain Questionnaire.
Il s'agit de qualificatifs répartis
en pondération des questions

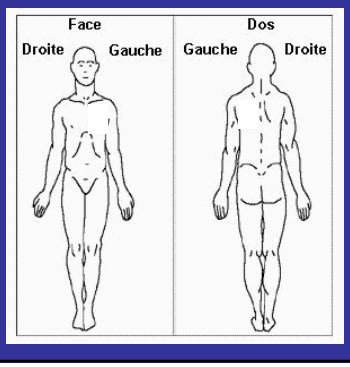
Remarque : il existe une vers

Utilisation : Le patient coch

	0 absent non	1 faible un peu	2 modéré modérément	3 fort beaucoup	4 extrêmement fort extrêmement
Élancements					
Pénétrante					
Décharges électriques					
Coups de poignard					
En étau					
Tiraillement					
Brûlure					
Fourmillements					
Lourdeur					
Épuisante					
Angoissante					
Obsédante					
Insupportable					
Énervante					
Exaspérante					
Déprimante					

1 : Faible — 2 : Modéré — 3 : Fort — 4 : Extrêmement

Dessin sur schéma corporel pré-établi



Échelle comportementale en douleur aiguë

- **Niveau 1** : patient calme sans expression verbale ou comportementale de la douleur
- **Niveau 2** : le patient exprime sa douleur verbalement ou par son comportement
- **Niveau 3** : manifestations extrêmes de douleurs (cris, pleurs, agitation majeure non contrôlée, prostration, immobilité et repli du patient sur lui-même)

A interpréter toujours en fonction du contexte

Nom : .....
Prénom : .....
Service : .....

EVALUATION COMPORTEMENTALE DE LA DOULEUR CHEZ LA PERSONNE AGEE
Echelle Doloplus-2®

OBSERVATION COMPORTEMENTALE		Dates			
RETENTISSEMENT SOMATIQUE					
1. Plaintes somatiques	• Pas de plainte • Plaintes uniquement à la sollicitation • Plaintes spontanées occasionnelles • Plaintes spontanées continues	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
2. Positions antalgiques au repos	• Pas de position antalgique • Le sujet évite certaines positions de façon occasionnelle • Position antalgique permanente et efficace • Position antalgique permanente inefficace	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
3. Protection des zones douloureuses	• Pas de protection • Protection à la sollicitation n'empêchant pas la poursuite de l'examen ou des soins • Protection à la sollicitation empêchant tout examen ou les soins • Protection au repos, en l'absence de toute sollicitation	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
4. Mimique	• Mimique habituelle • Mimique semblant exprimer la douleur à la sollicitation • Mimique semblant exprimer la douleur en l'absence de toute sollicitation • Mimique inexpressive en permanence et de manière inhabituelle	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
5. Sommeil	• Sommeil habituel • Difficultés d'endormissement • Réveils fréquents (agitation motrice) • Insomnie avec retentissement sur les phases d'éveil	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3

Sujet âgé

RETENTISSEMENT PSYCHO-MOTEUR					
6. Toilette et/ou habillage	• Possibilités habituelles inchangées • Possibilités habituelles peu diminuées (précautionneux mais complet) • Possibilités habituelles très diminuées, toilette et/ou habillage étant difficiles et partiels • Toilette et/ou habillage impossibles, le malade exprimant son opposition à toute tentative	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
7. Mouvements	• Possibilités habituelles inchangées • Possibilités habituelles actives limitées (le malade évite certains mouvements, diminue son périmètre de marche, ...) • Possibilités habituelles actives et passives limitées (même aidé, le malade évite ses mouvements) • Mouvements impossibles, toute mobilisation entraînant une opposition	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
RETENTISSEMENT PSYCHO-SOCIAL					
8. Communication	• Inchangée • Intensifiée (la personne attire l'attention de manière inhabituelle) • Diminuée (la personne s'isole) • Absence ou refus de toute communication	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
9. Vie sociale	• Participation habituelle aux différentes activités (repas, animations, ateliers thérapeutiques) • Participation aux différentes activités uniquement à la sollicitation • Refus partiel de participation aux différentes activités • Refus de toute vie sociale	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
10. Troubles du comportement	• Comportement habituel • Troubles du comportement à la sollicitation itératifs • Troubles du comportement à la sollicitation permanents • Troubles du comportement permanents (en dehors de toute sollicitation)	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
Copyright	SCORE				

Échelle Doloplus

Échelle Doloplus

Échelle Doloplus

Échelle Doloplus

Autres échelles comportementales

- ECPA:
  - mesure de la douleur induite par les soins chez personnes âgées
  - 5 minutes
- Algoplus: douleur aiguë chez les personnes agées
  - Score sur 5 points
  - si≥ 2: antalgiques
- Échelle San Salvadour
  - Personne polyhandicapée

Traiter la douleur aiguë pour éviter de basculer dans la douleur chronique

- Douleur aigue (plaies, soins)
  - Phase inflammatoire et de formation du tissu de granulation
- Douleur aigue qui dure (ulcère et plaie chronique)
  - Syndrome douloureux chronique
- Douleur séquellaire neuropathique (cicatrice, désafférentation)
  - Syndrome douloureux chronique

1.Douleur aiguë initiale au siège de la lésion

- Zone hyperalgésie primaire (Nociceptive, Libération de médiateurs)
- Zone hyperalgésie secondaire : zone adjacente à la lésion
- Implication du sympathique
- Contraction musculaire
- Selon étiologies :
  - stase veineuse
  - ischémie
  - œdème

2.Phase de cicatrisation

- Phénomènes douloureux intriqués de nociception et neuropathique
- Régénération et exposition des terminaisons libres
- Douleurs continues de fond
- Douleurs aux pansements, aux mouvements
- Zone de prise de greffe

3.Phase de réhabilitation

- Mobilisation des segments de membres (articulations)
- Brides, rétraction
- Stase vasculaire
- Algodystrophie
- Prurit (peau fantôme) avec recrudescence vespérale

→ lésions de grattage

4.Douleur neuropathique séquellaire (A distance, lésions des nerfs périphériques)

- Création de névrome lors de la régénération nerveuse

↓

décharge ectopique spontanée ou provoquée

- Pertes des contrôles inhibiteurs, hyperexcitabilité de la corne postérieure, réorganisation du SNC (neuroplasticité)

↓

douleur neuropathique de désafférentation

Recherche étiologique Contexte

- Plaies (opératoire ou non)
- Brûlures
- Ulcères vasculaires (artériels et veineux): 1% pop, >50 ans
- Ulcères cutanés du diabète (micro-angiopathies, neuropathie périphérique)
- Plaies cancéreuses (rupture intégrité épidermique)
- Escarres (compression, ischémie)
- Rôle de la surinfection
- Traitement étiologique +++

Traitements antalgiques des douleurs nociceptives

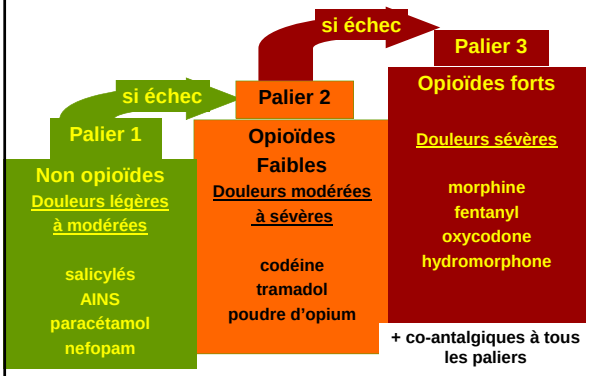
Règles de prescription des antalgiques

- Prévenir la résurgence douloureuse
  - Jamais de prescription à la demande ou si besoin
- Prescription à heures fixes +++
- Prescriptions personnalisées
- Ne négligeant aucun détail
- Voie d'administration la plus simple: Voie orale
- Respect des paliers

Stratégie thérapeutique 1

- La recherche étiologique ne doit pas retarder la mise en route du traitement symptomatique
- Respect des règles de prescription des paliers de l'OMS
- On ne passe au médicament du palier suivant que lorsque celui du palier précédant est devenu inefficace à bonne posologie

Paliers de l'OMS



+ co-antalgiques à tous les paliers

Stratégie thérapeutique 2

- On ne mélange pas des médicaments du même palier
  - Exemple Codéine et Tramadol
- On peut associer des médicaments de palier différent
  - Exemple: Skénan et paracétamol
- Intérêt des adjuvants associés à tous les paliers
  - Anti-inflammatoires, antidépresseurs, anxiolytiques, corticoïdes …

Douleur plaies et cicatrisation
Traiter la douleur aiguë pour éviter de basculer dans la douleur chronique

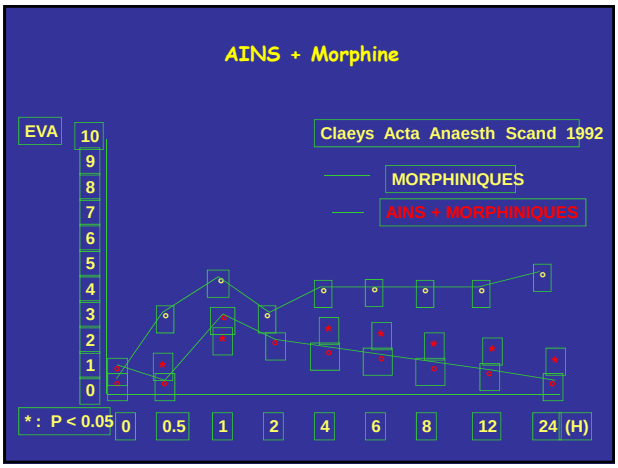
- Douleur aigue (plaies, soins)
  - Phase inflammatoire et de formation du tissu de granulation
- Douleur aigue qui dure (ulcère et plaie chronique)
  - Syndrome douloureux chronique
- Douleur séquellaire neuropathique (cicatrice, désafférentation)
  - Syndrome douloureux chronique

Douleur aigüe

- Douleur de la plaie
  - Naïf de morphine
- Pansement et soins douloureux
- Douleur aigue
  - produit de délai d'action rapide et d'action courte

Les produits à disposition

- Le paracétamol
  - Action antinociceptive par blocage partiel de la composante hyperalgésique
  - Inhibition de la synthèse des PG centrales
  - Action additive au morphinique: épargne morphinique 20-30% (delbos 1995)
  - Pic plasmatique d'efficacité: 1 à 2 heures
  - Posologie: 60 mg/kg/jour (1 gr quatre fois /j chez l'adulte)
  - Biodisponibilité voie orale: 80 % (attention aux opioïdes qui retardent la vidange gastrique et décalent le pic)
- Les AINS
  - Réduction de la production des prostaglandines (inhibe la COX)
  - Effet d'épargne morphinique



Les produits à disposition

- Le paracétamol
  - Action antinociceptive par blocage partiel de la composante hyperalgésique
  - Inhibition de la synthèse des PG centrales
  - Action additive au morphinique: épargne morphinique 20-30% (delbos 1995)
  - Pic plasmatique d'efficacité: 1 à 2 heures
  - Posologie: 60 mg/kg/jour (1 gr quatre fois /j chez l'adulte)
  - Biodisponibilité voie orale: 80 % (attention aux opioïdes qui retardent la vidange gastrique et décalent le pic)
- Les AINS
  - Réduction de la production des prostaglandines (inhibe la COX)
  - Effet d'épargne morphinique
  - Nombreux effets indésirables rénaux, digestifs, Retard de cic
- Le nefopam
  - Amplification de l'activité monoaminergique, effet antihyperalgésiant
  - Épargne morphinique de 30 à 50 % sur les 24 I^{ieres} h

Les produits à disposition

- Codéine
  - Puissance 1/6 de la morphine
- Tramadol
  - Action sur les récepteurs mu
  - Inhibition du recaptage de la sérotonine et de la noradrénaline
  - Equianalgésie/morphine:1/5
  - Délai d'action IV: 5-20 mn
  - Posologie IV:
    - bolus de 50 mg en 2 à 3 min à répéter toutes les 10 à 20 min jusqu'à analgésie
    - sans dépasser 250 mg la première heure
    - puis réinjection toutes les 4 à 6 h de 50 à 100 mg
    - sans dépasser 600 mg/j
    - Action inhibée par l'ondansétron et dropéridol

Cytochrome P 450 (CYP2D6)

O déméthylation

Codéine → morphine

6 à 7 % des caucasiens sont PM
Inefficacité de la codéine

Augmentation de la demande sans réponse clinique
Demandes prises à tort pour une dépendance

Les opioïdes forts: La morphine

Voie la plus simple

Administration à heures fixes

Prescriptions personnalisées

Ne négligeant aucun détail

Respect des paliers

Il n'y a pas de limite supérieure aux doses de morphine.
L'analgésie augmente avec l'accroissement des doses

Le facteur limitant de la posologie est l'apparition des effets secondaires

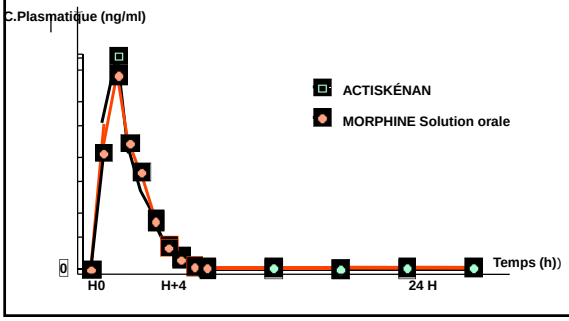
La morphine

- Action antinoceptive centrale
  - par fixation sur les récepteurs μ
- Action pronociceptive hyperalgésiante
  - par l'intermédiaire des récepteurs NMDA et du glutamate (tolérance aiguë aux opioïdes)
- Métabolisme hépatique (M_6G, M_3G, normorphine)
- Élimination rénale
- Mauvaise biodisponibilité per os

Morphine orale à libération immédiate per os

Spécialités	Délai d'A°	Durée d'A°	Présentation
Chlorhydrate de morphine ®	1/2heure	4 heures	ampoule 10, 20, 50, 100, 250, 1000 mg
Sévredol®	1/2heure	4 heures	comprimé sécable 10, 20 mg
Actiskénan®	1/2heure	4 heures	gélule 5, 10, 20, 30 mg
Oramorph®	1/2heure	4 heures	Blister 10, 30, 100 mg

Actiskénan® : pharmacocinétique



Morphine à libération immédiate

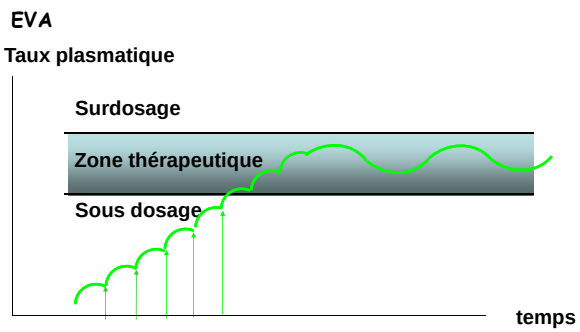
Spécialités	Pic d'A°	Durée d'A°	Présentation
Chlorhydrate de morphine IV	5 mn	4 heures	ampoule 10, 20, 50, 100, 250, 1000 mg
Chlorhydrate de morphine SC	4-60 mn	4 heures	
Chlorhydrate de morphine PO	60 mn	4 heures	

Titration

Obtention de la Concentration Plasmatique Minimale Efficace (CPME)

Permet de déterminer la plus petite concentration plasmatique nécessaire et suffisante de morphine (ou autre opioïde) pour obtenir une analgésie rapide sans effet indésirable

Titration

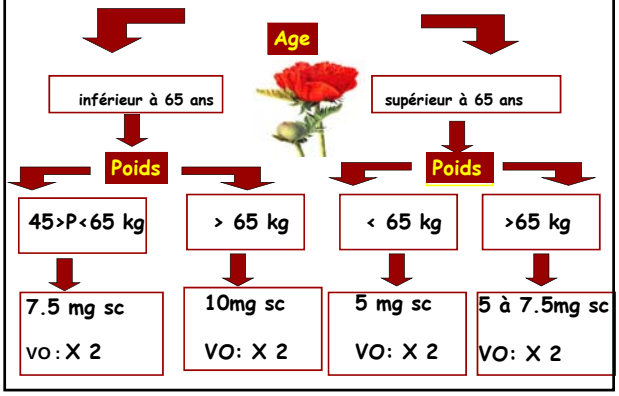


Titration en douleur aiguë

Mode d'emploi chez un patient naïf de morphine

- rapidité d'action : voie intra-veineuse
- injection de 2 à 3 mg de chlorhydrate de morphine toutes les 5 à 10 minutes jusqu'à obtention d 'une analgésie (EVA) sans effet secondaire (EDS - EQR)
- sans dépasser 10 mg de chlorhydrate de morphine en l'absence de réévaluation du patient

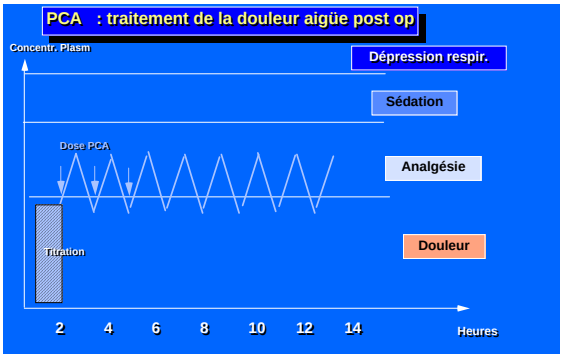
Morphine s/c en douleur aiguë chez un patient naïf de morphine



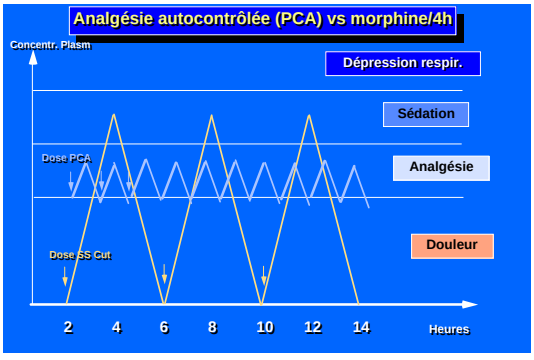
Analgésie auto contrôlée par le patient

- Douleur aiguë
- Morphine orale/3: Morphine IV

PCA : traitement de la douleur aigüe post op



Analgésie autocontrôlée (PCA) vs morphine/4h



Programmation PCA mode douleur aiguë

- Bolus : de 1 mg à 1.5 mg
  - >1.5 mg: majoration +++ des effets indésirables
- Période réfractaire : 7 à 10 mn
- Nombre de bolus autorisés par h : à définir jusqu'à 6/h
- Surveillance:
  - Du nombre de bolus demandé et effectivement reçu
  - De la quantité totale de morphine utilisée en mg

Effets secondaires de la morphine

Douleur aiguë → Sédation Dépression respiratoire

Douleur chronique → Constipation Hallucination

Prurit
rétention aiguë urine
nausées, vomissements
myoclonie
myosis….

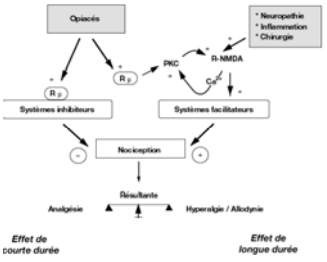
Effets indésirables

- Troubles neuro-psychiatriques:
  - Cognitifs: conscience, orientation, mémoire, attention
  - Troubles du comportement: anxiété, agitation
  - Troubles de la perception: hallucination, phénomène onirique
  - Troubles de l'humeur: dépression ou exaltation

Misères des opioïdes
Effets indésirables

- Hyperalgésie
- Myoclonies
- Tolérance ou accoutumance
- Dépendance physique
- Dépendance psychologique ou addiction ou assuétude
- *Rappel: le myosis est un signe d'imprégnation opioïde et non un signe de surdosage*

Effet pronociceptif des opioïdes



D'après Guy Simonet

Surveillance des effets indésirables liés aux opioïdes

EDS: échelle de somnolence

- S0 : éveillé
- S1 : somnolent par intermittence, facilement éveillable
- S2 : somnolent la plupart du temps, éveillable par stimulation verbale
- S3 : somnolent la plupart du temps, éveillable par stimulation tactile

- Informations notées par écrit

Surveillance des effets indésirables liés aux opioïdes

EQR: échelle de qualité de la respiration

- R0 : régulière, sans problème et FR > 10/min
- R1 : ronflements et FR > 10/min
- R2 : irrégulière, obstruction ou FR < 10/min
- R3 : pauses, apnée

- Informations notées par écrit

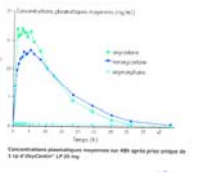
Oxycodone à libération immédiate
hors AMM en dehors du cancer

Agoniste μ et κ

Oxycodone

Spécialités	Pic d'A°	Durée d'A°	Présentation
Oxynorm IV	Quelques mn	4-6 heures	Ampoule de 20 mg
Oxynorm PO	45-60 mn	4-6 heures	Cp 5, 10, 20 mg

Oxycodone



- Bonne biodisponibilité (60-87%)
- Fixation protéine: 40%
- Métabolisme hépatique
  - Cytochrome P450 (CYP3A4, CYP2D6)
- Pas de métabolites actifs cliniquement significatifs
  - Noroxycodone (inactive), Oxymorphone (active)

  Kaïko et al Clin phamarcol. Ther 1996
- Données pharmacocinétiques non influencées par
  - la prise alimentaire *(Benziger 96)*
  - l'âge ou le sexe *(Kaiko ; Clin Parmacol Ther 96)*

Autres opioïdes

- Fentanyl à libération immédiate: n'a pas l'AMM

Pansement et soins douloureux

- Rôle de la prévention
- Expliquer, informer, rassurer: équipes entraînées
- Utilisation de matériel adapté: les bons pansements
- Soins réalisés au pic d'analgésie
  - Organisation des soins
- Les produits disponibles
  - Anesthésiques locaux
  - Le MEOPA
  - Les antalgiques
  - Les antihyperalgésiques

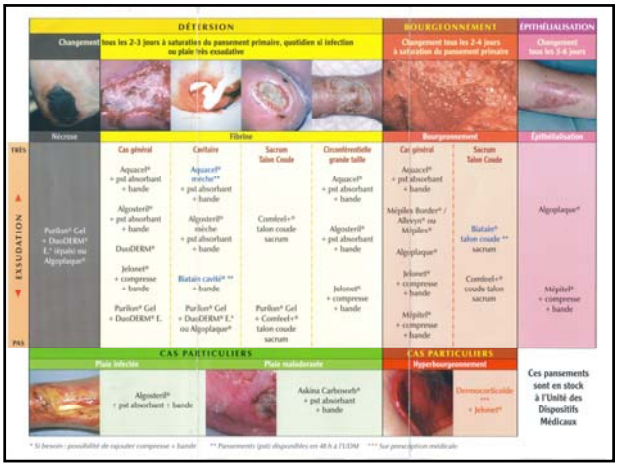
Douleur et changement d'un pansement
enquête internationale

- La plaie la plus douloureuse
  - Ulcère de jambe
  - Brûlure superficielle
- Le moment le plus douloureux
  - retrait du pansement
  - nettoyage des plaies
- Facteur contribuant à la douleur
  - pansements desséchés
  - produits adhérents à la plaie
- Type de pansement le plus douloureux
  - gaze
- Type de pansement le moins douloureux
  - hydrogel
  - hydrofilm ✱ alginate ✱ pansements siliconés

Pansement et soins douloureux

- Prévenir la douleur (Emla, anesthésiques locaux)
- Encadrer le geste douloureux avec un traitement adapté par voie générale
- Respecter les délais d'action des produits
  - programmer, respect des horaires
- Pansements adaptés et techniques adaptées
- Installation (moderne) - relaxation (simplification)
- Surveillance du patient en fonction des produits administrés
- Prévenir la résurgence douloureuse
- Anxiolyse
  - parole,
  - médicamenteuse)
  - diminuer anxiété anticipatoire +++

1.Choix des pansements



2.Les anesthésiques locaux

- crème, gel, patch, spray, infiltration, voies périnerveuse
- Lidocaïne à 1% non adrénaliné ± Bicarbonate 14 ‰
  - Action rapide en 5min
  - Durée action 1 h 30 à 2 h
  - Dose toxique à ne pas dépasser: 5 mg/kg
- Spray de lidocaïne à 5 %
  - adulte: 10 à 25 pulvérisations
  - enfant: 2 pulv./10 kg

Crème Emla

Contre-indications: Méthémoglobinémie, Porphyrie, Allergie aux AL

EMLA crème

- Mélange équimolaire de Xylocaïne et de Prilocaïne
- Ne pas dépasser
  - 30 g sur une peau saine
  - 10 g sur une muqueuse
  - 1 à 2 g pour 10 cm²
  - 0.15 g /kg pour l'enfant
- Durée application sur peau saine
  - 1 h → 3 mm
  - 2 h → 5 mm
- Temps maximum d'application pour muqueuse : 30 min
- Durée anesthésie : 1 à 2 h

EMLA

- Versus placebo
  - Anesthésie l'ulcère efficacement
    - Dim. significativement la douleur (30 mn 5-10 g) *[Holm 90, Lok 99]*
  - Détersion plus complète, de meilleure qualité [Lok 99]
  - Diminue le nombre de séances de détersion [Lok 99]

Les anesthésiques locaux

- Voie péridurale
  - Bloque +++ la douleur au repos et aux mouvements et à la toux
  - Favorise la réhabilitation précoce du patient
- Blocs plexiques ou tronculaires
- Infiltration de nerf ou de cicatrice
- Anesthésiste-réanimateur

Les anesthésiques locaux

- Toxicité neurologique et cardiaque
  - Engourdissement, paresthésie lèvres, vertiges
  - Bourdonnements oreilles, trouble accommodation
  - DTS, agitation, myoclonie, somnolence, frissons
  - Trémulation puis crise convulsive puis coma
  - Décompensation et arrêt cardiorespiratoire

MEOPA

- Mélange gazeux équimolaire
  - Formé de 50 % d'oxygène
  - 50% de protoxyde d'azote
- Administration par voie pulmonaire
- Statut de médicament
- Uniquement à usage hospitalier
- Prescription médicale
- 50% de protoxyde d'azote
  - Analgésie de surface
  - État de sédation consciente
  - Effet anxiolytique parfois euphorisant
  - Sensation de détente et détachement de l'environnement
  - Amnésie
- Inhalation d'oxygène à 50% évite toute hypoxie

Protoxyde d'azote Pharmacologie

- Diffuse très rapidement dans le sang
  - Début d'analgésie en 20 secondes
  - Pic d'analgésie en 3 à 5 minutes
- Diffuse très rapidement dans les cavités creuses naturelles ou pathologiques
  - Contre-indications: pneumothorax, syndrome occlusif, sinus non perméable, atteinte oreille moyenne
- Réversibilité rapide des effets en 5 à 6 minutes à l'arrêt de l'administration

Protoxyde d'azote Autres effets cliniques

- Modifications de toutes les perceptions sensorielles
  - Distorsion des sons
  - Vision floue
  - Paresthésies péribuccales ou des extrémités
  - Sensation de lourdeur ou de légèreté
  - Effet désinhibant psychique
- Préservation des réflexes laryngés et du réflexe de toux

Protoxyde d'azote: effets indésirables

- Rares, moins de 10% des cas, disparaissent à l'arrêt de l'administration
- Nausées, vomissements surtout si durée > 15 mn
- Angoisse, malaise, panique
- Agitation, excitation paradoxale, sensations oniriques
- Vertiges, céphalées bénignes
- Distension des cavités closes
- Bradycardie (enfant, patient choqué, insuffisant cardiaque)

Protoxyde d'azote: effets indésirables

- Étude de 35 942 utilisations
  - *Onody, Drug safety, 2006; 29(7): 633-640*
  - Analyse du nombre et type effets indésirables déclarés
    - 1581 (4.4%) effets indésirables
    - Gastro-intestinaux (nausées-vomissements): 45.5%
    - Neuropsychiques (agitation, euphorie): 40.7%
    - Vomissements: événement indésirable le + fréquent (1.4%)
    - 0.08% graves (27 cas)
      - 0.03% (9 cas) en rapport de façon possible avec le MEOPA
      - 18 sans relation avec le MEOPA dont 2 cas liés à un défaut de surveillance ou mauvaise pratique

Résultats

- Facteurs associés aux effets indésirables
  - Médicaments associés*
    - Augmentation des EA de 3.9 à 4.9%
      Sédatifs (15.6%): 3.1%
      Anxiolytiques (5.3%): 6.2%*
  - Durée de l'inhalation*
    - < 10 min (62% des indic) : 4.2% effets indésirables
    - > 10 min : 4.9%
  - Indications
    - Endoscopie bronchique: enfant (0.9% des I): 14.1% EI
    - Endoscopie bronchique: adulte (0.4% des I): 8.3% EI

Mélange équimolaire: Indications

Analgésie pour tout acte diagnostique ou thérapeutique

douloureux n'excédant pas une durée totale continue de 60 min

et sans dépasser 15 jours consécutifs pour des douleurs

d'intensité légère ou modérée chez l'adulte et l'enfant

Antalgiques

- Douleur provoquée par les soins
  - produit d'action courte et de délai d'action rapide
  - Gestes effectués au pic d'analgésie
- Limiter la sensibilisation centrale liée à la stimulation nociceptive et à la morphine
  - Kétamine: 0.15 mg/kg/j en 1 h
- Limiter la sensibilisation centrale liée à la stimulation nociceptive
  - Gabapentine (périopératoire)

Limiter la sensibilisation centrale

Liée à la stimulation nociceptive

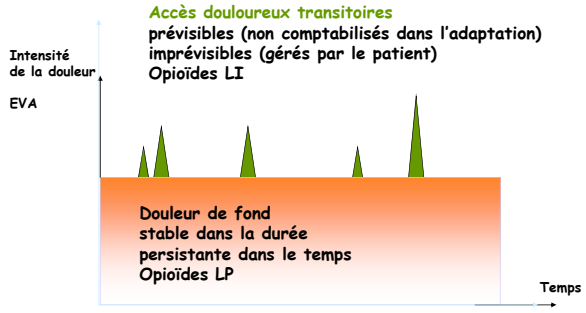
- Gabapentine
  - 1200 mg réduit chez le rat l'allodynie et l'hyperalgésie de l'incision cutanée
  - 1200 mg chez la femme opérée de mastectomie et curage
    - Réduction de 50 % des analgésiques post-op
    - Réduction de la douleur aux mouvements à partir du deuxième jour au cinquième jour post-opératoire
  - 600 mg chez le volontaire sain augmentent l'effet analgésique de la morphine
- Actuellement 600 mg le soir et 600 mg en prémédication sont donnés par certaines équipes
- Effets indésirables: vertiges, somnolence

Douleur plaies et cicatrisation

- Douleur aigue (plaies, soins)
  - Phase inflammatoire et de formation du tissu de granulation
- Douleur aigue qui dure (ulcère et plaie chronique)
  - Syndrome douloureux chronique
- Douleur séquellaire neuropathique (cicatrice, désafférentation)
  - Syndrome douloureux chronique

Caractéristiques de la douleur

Accès douloureux transitoires
prévisibles (non comptabilisés dans l'adaptation)
imprévisibles (gérés par le patient)
Opioïdes LI



Caractéristiques de la douleur

Intensité de la douleur

EVA

ADT: opioïdes à Lib

Toute prescription d'opioïde LP suppose une prescription d'opioïde LI à la demande

e fond

oïdes Libération Prolongée

(Skénan®, Moscontin®, Oxycontin®, Sophidone®, Durogésic®)

Temps

Ce que l'on veut traiter

- Douleur chronique
  - Douleur de fond continue :
    - produit à libération prolongée
  - Accès douloureux transitoires:
    - produit d'action courte et de délai d'action rapide
  - Retentissement de la douleur
    - Handicap physique
    - Psychologique
    - Prise en charge globale

Traitement d'efficacité « optimale »

- La douleur de fond est absente ou d'intensité faible
- Le sommeil est respecté
- Il existe moins de 4 accès douloureux par jour
- Les activités habituelles, qui peuvent être limitées par l'évolution du cancer, sont possibles ou peu limitées par la douleur
- Les effets indésirables des traitements sont mineurs ou absents

SOR 2002 :

les traitements antalgiques médicamenteux

des douleurs cancéreuses par excès de nociception chez l'adulte

Initialisation d'un traitement par la morphine

- 1 mg/kg/j

Adulte de 60 kg :

10 mg de morphine LI

toutes les 4 h

Ou

30 mg toutes les 12h (MLP 12 h)

60 mg toutes les 24h (MLP 24 h)

ou selon équianalgésie en relais du palier 2

- si sujet âgé ou IR :

1/2 mg/kg/j

DCI	équiantalgie	Équivalence morphine po
Codéine	1/6	360 mg ≈ 60 mg de morphine
Dihydrocodéine	1/3	180 mg ≈ 60 mg de morphine
Tramadol	1/5	300 mg ≈ 60 mg de morphine
Poudre d'opium	1/5	300 mg ≈ 60 mg de morphine

Entre-dose, interdose ou dose de secours

- Morphine ou oxycodone
  - Posologie corrélée à la dose du traitement de fond : 1/10 à 1/6 de la dose du traitement de fond (Ex:10 mg si TRT de fond de 60 mg/j)
  - Toutes les 4 heures
  - Mais possibilité toutes les heures si efficacité insuffisante sans dépasser 1 dose /h pendant 4 h consécutives

Morphine et oxycodone à libération immédiate Equianalgésie

Morphine LI mg/prise	Morphine LP mg/j	Oxycodone LP mg/j	Hydromorphone LP mg/j	Fentanyl TD µg/j
10	60	30	8	25
20	120	60	16	50
30	180	90	24	75
40	240	120	32	100

Autres opioïdes

Spécialités	Pic d'A°	Durée d'A°	Puissance/Morph
Oxycontin PO	60 mn	12 heures	2
Sophidone	3 h	12 h	7.5
Durogésic	12 h	3 j	100

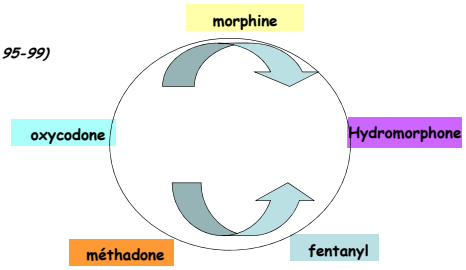
Opioïdes forts à libération prolongée

- Fentanyl: Durogésic, Matrifen
  - Pic d'action: 12h
  - Équilibre plasmatique: 72 h
  - Pas de métabolites actifs
- Oxycodone cf diapo précédente: Oxycontin
- Hydromorphone: Sophidone
  - Pas de métabolites actifs
  - Pas de forme à libération rapide
  - Moins de nausées et vomissements

Rotation des opioïdes

Changement d'opioïde
sur indications cliniques

(Bruéra et al 95-99)



Rotation des opioïdes: Coefficient de conversion morphine vers un autre opioïde

Privilégier la sécurité à la rapidité en utilisant la valeur la plus faible des coefficients de conversion (SOR)

Morphine	1	
oxycodone	2	20 mg de morphine orale = 10 mg d 'oxycodone orale
hydromorphone	7,5	30 mg de morphine = 4 mg d'hydromorphone
fentanyl	100	60 mg de morphine orale = 25 mcg/h (600 mcg/j) de fentanyl TD

Rotation des opioïde : coefficient de conversion autre opioïde vers morphine

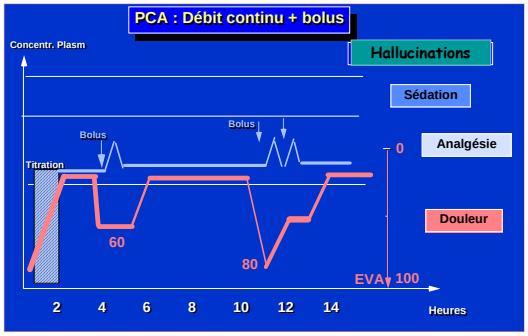
oxycodone	1.5	10 mg d 'oxycodone orale ≈ 15 mg de morphine orale
hydromorphone	3.7	4 mg d'hydromorphone ≈ 20 mg de morphine orale
fentanyl	66.6	25 mcg/h (600 mcg/j) de fentanyl TD ≈ 40 mg de morphine orale

Analgésie auto contrôlée par le patient

Douleur chronique

Morphine orale/2: Morphine IV

PCA en douleur chronique



Arrêt des opioïdes

- Oui si la douleur a été contrôlée autrement
- Jamais brutalement pour éviter le syndrome de sevrage
- Orage adrénergique
  - Diarrhée
  - Mydriase
  - Agitation, anxiété
  - Sueurs
  - Douleur musculaire diffuse

Douleur plaies et cicatrisation

- Douleur aigue (plaies, soins)
  - Phase inflammatoire et de formation du tissu de granulation
- Douleur aigue qui dure (ulcère et plaie chronique)
  - Syndrome douloureux chronique
- Douleur séquellaire neuropathique (cicatrice, désafférentation)
  - Syndrome douloureux chronique

Traitement des douleurs neuropathiques

- Première ligne
  - Antidépresseurs tricycliques et/ou antiépileptiques
  - Antidépresseurs: brûlures, paresthésies
  - Antiépileptiques: fulgurances
  - Gabapentine et prégabaline: brûlures et fulgurances
- En parallèle
  - Les patchs de lidocaïne
- Deuxième ligne
  - Les opioïdes forts

Traitement des douleurs neuropathiques

- Neurostimulation transcutanée (gate control)
- Topiques
  - Anesthésiques locaux surtout en cas d'allodynie: Versatis
  - Capsaïcine
  - Morphine
- Prise en charge globale

Accès douloureux neuropathiques

- Modification de l'intensité de la composante permanente
  - Frottements des zones allodyniques
    - Patch de lidocaïne
    - Adaptation du traitement de fond
- Fulgurances paroxystiques
  - Imprévisibles, souvent par salve courte
    - Traitement?

Douleur neuropathique: NEVROME

- Application des topiques aux anesthésiques locaux
  - (Emla®, Versatis®)
- Infiltration des névromes
  - Avec anesthésiques locaux (Xylocaïne®, Naropeine®, Marcaïne®)
  - Avec des corticoïdes
- Chirurgie
  - Restauration de la conduction nerveuse
  - Prévention de la repousse nerveuse ectopique

Névrome

- Prévention de la repousse nerveuse ectopique
  - Coagulation, laser
  - Destruction chimique
  - Fermeture épineurale
  - Suture terminoterminale
  - Encapuchonnement
- Mettre à l'abri la zone lésée à distance des zones cicatricielles ou d'appui ou de traction
- Restaurer un espace de glissement (veine, tissu)

Kinésithérapie

- Mobilisation, position
- Préserver la fonctionnalité
- Brides, rétraction
- Électrothérapie
- Massages, traitement des contractures
- Travail sur l'équilibre et la statique
- Orthèse
- Drainage
- contention

Autres traitements

- Traitement en fonction des étiologies
  - Diabète
  - Vasodilatateur
  - Hémodilution
  - Antibiothérapie
- Prise en charge globale
- Écoute

Traitement étiologiques

- Ulcères veineux
  - Contrôle de l'hypertension veineuse
  - Contention (bas élastique)
  - Drainage de posture
  - Physiothérapie
  - Chirurgie, sclérothérapie
  - Soins locaux

Traitements étiologiques

- Ulcères artériels
  - Arrêt du tabac
  - Antiagrégants plaquettaires
  - Médicaments vasoactifs
  - Analogue de prostacycline
  - Correction des facteurs de risques
  - Anticoagualants (thrombose récente)
  - Chirurgie (angioplastie, pontage)
  - Soins locaux

L'aspect psychologique

Repérer l'anxiété, la dépression
Décoder la plainte avec le patient
connaître les enjeux

Relation médecin patient

- Pas d'idée préconçue sur son niveau de douleur
- Croire le patient +++
- Pas de corrélation radio/clinique/douleur
- Nécessité d'une écoute empathique et attentive sans préjugé

Conclusion

- Concept d'une analgésie multimodale intégrée dans une stratégie globale de prise en charge
  - Réduction de la douleur
  - Éviter la chronicisation des douleurs
  - Réhabilitation fonctionnelle précoce +++
    - Mobilisation
    - Kinésithérapie active
    - Réduction de la durée d'hospitalisation